

10/719,297

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—79027

⑮ Int. Cl.³
B 01 D 53/26

識別記号
1 0 1

庁内整理番号
6675—4D

⑯ 公開 昭和55年(1980)6月14日

発明の数 1
審査請求 有

(全 3 頁)

⑭ エアの連続除湿乾燥装置

川口市西川口4丁目11番4号日

水化工株式会社内

⑰ 出 願 人 日水化工株式会社

川口市西川口4丁目11番4号

⑱ 代 理 人 弁理士 中山正義

⑰ 特 願 昭53—154472
⑱ 出 願 昭53(1978)12月13日
⑲ 発 明 者 中込松爾

明 細 書

1. 発明の名称

エアの連続除湿乾燥装置

2. 特許請求の範囲

エア導入口とエア導出口を有するケーシング内の略上半部に除湿剤を充填し、その下半部に加熱器及び冷却器を内装せしめてなる除湿塔を2基備え、更にそれら除湿塔相互に切換弁を介して接続されるブローアを設け、上記切換弁の切換操作により、一方の除湿塔で除湿エアを得ている時、他方の除湿塔内の除湿剤を乾燥再生させることを特徴とするエアの連続除湿乾燥装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明はエアの連続除湿乾燥装置に関するものである。例えばプラスチックバーション等の被乾燥物を乾燥するには除湿された乾燥空気を必要としているが、従来この乾燥空気を得るため装置としては、例えば除湿剤を充填した除湿塔内に大気を通過させ、この除湿塔より導出された除湿乾燥空気を所望の被乾燥物の乾燥媒体として使用してい

るものがある。しかしながら除湿剤を使用したこの種の乾燥装置においては、その除湿剤の吸湿量に限度があるために、長期に亘る除湿剤の使用によつて吸湿量が次第に減退する、従つて、除湿剤は一定期間毎に交換しなければならないが、この除湿剤の交換に際し、長時間と多大なる手間を要することから、その間の乾燥が中断されるといった不都合があつた。

又既存の除湿乾燥機の再生後の除湿剤の冷却は自然冷却にまかせていた為、必然的に一方の乾燥に用いる塔を大きくして、他塔が使用できる状態に成るまで待つていた故に装置も大きく性能にも限界があつた。

本発明はかかることから鑑みてなされたもので、除湿剤を充填した除湿塔を二基設け、一方の除湿塔で空気の除湿を行なつている時、他方の除湿塔内の除湿剤を加熱して再生するようにし、二基の除湿塔を交互に使用して空気の除湿が連続的に、即ち乾燥空気が連続的に得られるようにしたエアの連続除湿乾燥装置を提供するものである。

以下に本発明を図面に示す実施例に基づいて詳細に説明する。

A及びBは同一構造である二基の除湿塔であつて、これら除湿塔A、Bの構造は下記の如くである。即ち1は上面にエア導入口2を下面にエア導出口3を有するケーシングであつて、このケーシング1内の略中央部には網、すのこ等からなる通気性板4が敷設され、その通気性板4上には除湿剤5が充填されている。またその通気性板4の下側には加熱器6と冷却器7とが内装されている。以上が除湿塔A、Bの構造であるが、その一方の除湿塔Aのエア導入口2には二方切換弁8が接続され、他方の除湿塔Bのエア導入口2には二方切換弁8'が接続されている。9はフィルタ9を有する空気取入口であつて、この空気取入口9は前記双方の切換弁8、8'に接続されている。10及び10'は切換弁8及び8'に設けられている排気口である。11は除湿塔Aのエア導出口3に接続された二方切換弁、11'は除湿塔Bのエア導出口3に接続された二方切換弁であつて、これら二方切換

- 3 -

弁11、11'はいずれもフロア-12の吸気口に接続されている。13はフロア-12の送風口であつて、この送風口13は風量調整弁14を介して乾燥エア吹出口15に接続されている。また前記送風口13は風量調整弁16を介して双方の二方切換弁11と11'の夫々に接続されている。

尚、切換弁8、8'及び11、11'はレリンドー、カム等の駆動機構によつて同時に操作し得るものである。

以上が本実施例の構造であるが、次にその作用について述べると、先ず除湿塔Aで乾燥エアを得るために、空気取入口9からのエアが除湿塔A内を通過する如く二方切換弁8、8'、11、11'を夫々操作する(第1図参照)。そこでフロア-12を駆動すれば、空気取入口9からエアは除湿塔A内の除湿剤5によつて除湿され、乾燥エア吹出口15より吐出され、被乾燥物の乾燥用エアとして使用される。そこで一定期間その除湿塔A内にエアを通過せしめることによつて、この除湿塔A内の除湿剤には湿気を帯びることとなり除湿能力が

- 4 -

失なわれてくるので、除湿塔Aを一定期間使用した後、除湿塔Bによる除湿に切換る(第2図参照)。即ち空気取入口9からのエアが、除湿塔Bを経て乾燥エア吹出口15より出されるように各二方切換弁8、8'、11、11'を切換操作する。

この機にして除湿塔Bの使用に切換た時は前記の除湿塔A内の除湿剤5の再生を計る。この再生に当つては、第2図に示す如く除湿塔Bから得られた、除湿エアの一部(少量)を除湿塔A内に逆流せしめると共に排気口10より排気し、更に加熱器6を加熱してその除湿塔A内の除湿剤5を乾燥する。

そして、除湿塔A内の除湿剤5が乾燥された後は加熱器6の加熱を止めると共に、冷却器7を動作させて、該除湿剤5を常温もしくは常温+5℃程度まで冷却して除湿剤5の再生を完了する。

即ち、除湿剤はできるだけ常温で用いる事が性能もよく、温度が高くなる程、除湿能力が低下する、故に再生後の冷却時間が短い程装置を早く切り換えられる為、性能向上、装置の小型化と云

- 5 -

つた両面からも冷却器をそなえた本装置は優れた発明であると考えられる。

かくして除湿塔A内の除湿剤5が乾燥され、更に除湿塔B内の除湿剤5が湿気を帯びてきた場合には、各二方切換弁を切換え第1図に示す如き、エアの流通経路となし、今度は上記同様にして除湿塔B内の除湿剤5を乾燥再生せしめる。

以上述べたように本発明は二基の除湿塔A、Bを備え、一方の除湿塔内にエアを通して乾燥エアを得ている場合は、他方の除湿塔内の除湿剤の乾燥再生を得ない。該除湿塔を交互に切換使用するようにしたものであるから、除湿剤を使用した乾燥エアが連続的に得られる効果がある。

また本発明では除湿剤を再生使用していることから、経済性が高い等その実益は大なるものがある。

4. 図面の簡単な説明

図面はいずれも本発明よりなる除湿乾燥装置の実施例を示し、第1図はA塔を使用し、B塔を再生している時の説明図、第2図はB塔を使用し、

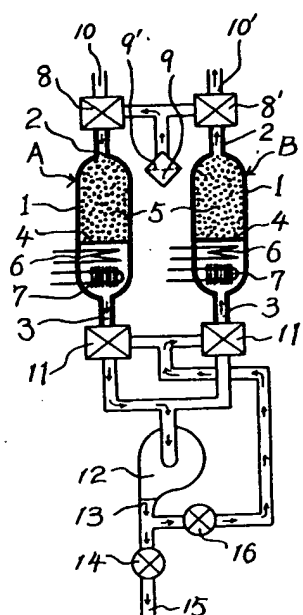
- 6 -

A塔を再生している時の説明図である。

- | | |
|-----------------|---------------|
| A, B ~ 除湿塔 | 1 ~ ケーシング |
| 2 ~ エア導入口 | 3 ~ エア導出口 |
| 4 ~ 通気性板 | 5 ~ 除湿剤 |
| 6 ~ 加熱器 | 7 ~ 冷却器 |
| 8, 8' ~ 二方切換弁 | 9 ~ 空気取入口 |
| 9' ~ フィルタ | 10, 10' ~ 排気口 |
| 11, 11' ~ 二方切換弁 | 12 ~ プロアー |
| 13 ~ 送風口 | 14 ~ 風量調整弁 |
| 15 ~ 吹出口 | 16 ~ 風量調整弁 |

特許出願人 日水化工株式会社
代理人 弁理士 中山正義

第1図



第2図

